LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Ravaz. — Chronique. — Les moûts d'Algérie ; — Les moûts du Midi ; — La reconstitution dans l'Yonne ; — Les pluies 325
Prosper Gervais. — Le problème des hybrides 329
Gaston Chevalier. — Etude sur la fabrication des moûts concentrés en Algérie.. 333
H. Astruc. — Le Grand Noir de la Calmette 337
A.-N. Brooks (Trad. Libes). — Expédition des fraises en frigorifique .. , ... 340
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Exposition agricole d'été à Strasbourg. — Concours régional agricole de Toulouse. 343
Bibliographie. — Quelques hybrides pour le Sud Ouest, par L. Rives. 343
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

Les moûts d'Algérie (1)

Le service des fraudes a analysé de nombreux échantillons de moût prélevés par ses inspecteurs aux vendanges dernières dans les départements d'Alger, d'Oran et de Constantine.

Nous résumons dans le tableau suivant les résultats de ces analyses, qui ont porté sur 554 échantillons.

En haut du tableau, les degrés alcooliques correspondant à la richesse saccharine des moûts.

En dessous le pour cent d'échantillons correspondant à chaque degré.

Degrés....	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Constantine o/o.			0 8	6.6	17.3	37.2	20	13.2	4.9
Mitidja o/o.....	2	4	11	25	23	17	9	7	
Alger o/o	1	2	8.2	17.4	38.8	17.4	12.1	3.09	2.9
Oran o/o.....	1	1.5	1.5	1.50	4.0	16.6	25	23.4	25.2

Comme on le voit, les moûts les plus nombreux sont :

pour Oran ..... ceux de 13° 14° et 15°
pour Alger ..... — 10° 11° et 12°
pour Mitidjà ..... — 10° 11°
pour Constantine. — 11° 12° et 13°

Très peu de moûts de 9° et au-dessous.

(1) Compte rendu publié par MM. G. Filandeau, inspecteur général, et A. Bonis, directeur au Laboratoire Central, dans les *Annales des Falsifications*.

Les auteurs concluent comme suit :

« De tous ces résultats on est autorisé à conclure que la qualité des vins d'Algérie de la récolte 1931 est excellente, nettement supérieure à celle des vins de l'année précédente.

La proportion des vins à bas degré et de vins anormaux est infime, absolument négligeable. On doit une mention spéciale à l'Oranie, dont les vins sont presque tous d'un degré élevé, plus de 50 o/o étant propres à la fabrication des vins de liqueur ».

Les moûts du Midi

Une enquête analogue a été faite par le même Service dans les cinq départements du Midi : Pyrénées-Orientales, Aude, Hérault, Gard et Bouches-du-Rhône.

Pyrénées-Orientales. — Dans les Pyrénées-Orientales, il y a à considérer les plaines, vallées et bas coteaux qui donnent les vins ordinaires, et les hauts coteaux qui donnent des vins plus ou moins liquoreux. Il n'y avait pas lieu de s'occuper de ces derniers, et il n'en est pas question dans le compte rendu des résultats de l'enquête.

Dans les premiers, à vins ordinaires, les moûts ont eu généralement une richesse saccharimétrique correspondant à un titre alcoolique compris entre 9° et 11°, quelquefois 12° et encore plus rarement 13°.

Au-dessous de 7°5, seulement quelques échantillons provenant de vendanges faites pendant les pluies ou de vignes ayant surproduit.

Aude.— Dans l'Aude, il y a des plaines, des vallées et des coteaux. Les moûts des plaines : Narbonne, Coursan, sont le plus souvent d'un degré supérieur à 9°. Très rares sont ceux qui titrent moins de 7°5 ; et ce sont encore ici ou des moûts récoltés immédiatement après les pluies, ou provenant de vignes à gros rendements.

Sur les coteaux 10 et 11° en général et même 13° dans les Corbières.

Conclusion. — « La qualité des vins du vignoble de l'Aude sera, cette année, excellente, la proportion des petits vins y étant insignifiante.

Hérault. – Ici plaines ou vallées plus étendues que dans l'Aude, et plus aussi de bas coteaux. Dans le bitterrois, les vallées de l'Hérault, y compris la plaine d'Agde », le bassin supérieur de l'Orb et le bassin supérieur de l'Hérault, les plaines du Vidourle, du Lez, qui donnent les plus hauts rendements et donnent aussi de petits vins, la plupart des moûts contiennent en puissance plus de 9 degrés d'alcool et jusqu'à 12 degrés.

Quelques exceptions cependant : par exemple 6 types de degré infé-

rieur à 7°5 et dont l'un de 4 degrés était tout à fait anormal. Raison : rendement de 250 hectolitres à l'hectare, soit 1.000 degrés par hectare (que 100 hectolitres auraient peut-être donnés plus facilement) ; ou encore 6 autres échantillons provenant des basses plaines de Marsillargues, production de 120 hectos à l'hectare, ou récoltés au cours de violents orages.

Conclusions : « La qualité des vins de l'Hérault sera donc cette année des plus satisfaisante, la proportion des vins à bas degrés étant particulièrement réduite ».

Gard. — L'enquête n'a pas porté sur les moûts des coteaux, costière, etc., qui sont toujours très riches en sucre, mais surtout sur les moûts de plaine : Aigues-Mortes, St-Gille, environs de Nimes, Gardon. La plupart des échantillons donneront des vins de 8 à 11°, les 9 à 10 étant les plus nombreux. — Quelques moûts inférieurs à 7°5 : un Grand noir, un Petit-Bouschet, quelques-uns récoltés par forte pluie.

Conclusions : « Dans l'ensemble des vignobles de plaine du Gard, le degré alcoolique, sans être élevé, paraît être dans une bonne moyenne ; les vins anormaux seront l'exception ». Les gelées de printemps en réduisant la récolte en beaucoup d'endroits ont peut-être aussi contribué à assurer la qualité des vins.

Bouches-du-Rhône. — Nombreux coteaux secs et bien exposés dans les Bouches-du-Rhône. Entre eux de petites vallées. Les vins sont évidemment de degré élevé.

La vallée du Rhône, les plaines d'Arles et de la Camargue ont été particulièrement étudiées. On y a trouvé :

2.4 o/o	de moûts de	7°5	et au-dessous
6.0 o/o	—	7°5	—
16.9 o/o	—	8°	—
31 o/o	—	9°	—
21 o/o	—	10°	—
6 o/o	—	11°	—
4 8 o/o	—	12°	—

Les moûts les plus fréquents sont ceux de 9 et 10°. Ici encore les gelées ont pu favoriser la qualité

Conclusions générales : « De cette enquête, on peut déduire que la qualité des vins du Midi de la récolte 1931 est excellente dans son ensemble ».

Et il en est bien ainsi.

La Reconstitution dans l'Yonne

La Société vigneronne de l'Yonne, dans une de ses réunions, a examiné plusieurs questions, notamment celles des producteurs directs et celles des porte-greffes pour terrains calcaires — qui sont nombreux dans l'Yonne.

En ce qui concerne les premiers, la Société ne paraît pas favorable à leur emploi ; elle admet cependant qu'ils pourraient servir à la consommation familiale et du personnel dans les communes vraiment viticoles. Mais le personnel acceptera-t-il longtemps ce vin de deuxième zone? Il y a des localités où il ne veut rien savoir, et exige le vin des vieux plants.

La question des porte-greffes a fait l'objet de plus importants débats. Elle a été posée par les cas de dépérissement des vignes greffées sur 1202, qui, notamment dans la commune de St-Bris, occupent les 3/4 du vignoble. Suivent des renseignements sur la nature et l'origine du 1202, qui, d'après l'enseignement donné à l'Ecole de Montpellier, serait un 3/4 Vinifera et seulement 1/4 Rupestris. En réalité 1202 est un demi-sang par la plupart de ses caractères. Cela ne l'empêche pas de succomber aux attaques du phylloxéra dans les terres maigres, peu profondes, rocheuses et fissurées, tandis qu'il dure dans les terres profondes, fraîches ou sablonneuses où le phylloxéra trouve des difficultés à circuler. L'essentiel, pour en tirer bon parti, est donc de le mettre à la place qui lui convient. Cette place paraît rare dans l'Yonne.

Ce n'est pas une raison pour laisser ces vignes décliner et disparaître, et les moyens de les conserver en bon état ou de les remonter existent. Que faut-il à 1202 pour tenir tout à fait? Ce qu'il trouve dans les sols frais ou sablonneux, à savoir une aide qui limite la multiplication du phylloxera, et qui peut lui être donnée par un traitement, peut-être même pas annuel, au sulfure de carbone : 250 kilos par hectare, et par un peu d'engrais.

A en juger par le compte rendu de la réunion de la Société Vigneronne, il semble bien que les vignerons ne lisent pas beaucoup. Si ces lignes arrivaient sous leurs yeux j'ajouterais :

Pour les terrains calcaires de l'Yonne, il y a d'autres porte-greffes qui sont à l'abri des attaques du phylloxera et qui s'adaptent bien à ces sortes de terrains, qui n'y jaunissent point, qui reprennent bien à la greffe, qui suppriment presque la coulure des greffons — et cela est d'importance pour le Baunois — qui en assurent même la maturité, ce sont les hybrides de Riparia-Berlandieri 34 E. M., 420 A., 161-49 ; les Vinifera Berlandieri 41 B, 333 ; et, dans les terres plus

maigres, les Rupestris Berlandieri : 99 R., 110 R., 259-60, etc, qui sont plus vigoureux que les précédents, mais qui ne hâtent pas au même degré la maturité des raisins.

Les pluies

Les pluies de l'hiver — c'est-à-dire du 30 décembre au 20 mars — ont fourni les quantités d'eau indiquées dans notre Bulletin Météorologique. Voyez celui du numéro précédent. Je ne les donne pas à nouveau.

Il résulte nettement de leur examen, que le bassin de la Méditerranée est largement arrosé : Pyr.-Orient., Aude, Hérault, Gard, B.-du-Rhône — et aussi Alger — ont reçu 2 à 3 fois plus d'eau que l'an passé.

Par contre les autres régions Nord, Est, Centre, Ouest et Sud-Ouest, en ont reçu 3 à 4 fois moins.

Ces pluies surabondantes du Midi y créent des conditions favorables à l'évolution du mildiou, mais qui n'imposent pas encore une première invasion.

L. Ravaz.

LE PROBLÈME DES HYBRIDES [1]

Le problème des hybrides est né de la crise phylloxérique : il en est un des premiers fruits ; et, par le développement, par l'importance que les événements lui ont prêtés, un des fruits essentiels. Dès l'origine, il s'est imposé à l'attention du monde viticole ; et l'intérêt qui, dès ce moment, s'est attaché à lui, n'a fait que croître, que s'amplifier par la suite, jusqu'à soulever de nos jours encore les plus vives controverses, les plus ardentes discussions. On conçoit que la Conférence internationale du Vin qui nous réunit aujourd'hui, se soit proposé de l'élucider.

Ceux qui n'ont pas vécu la période phylloxérique ne peuvent que fort difficilement se faire une idée du désarroi, de la confusion qui s'empara de tous les milieux viticoles à l'aspect du désastre qui, en quelques années, détruisit de fond en comble le vignoble du département de l'Hérault. C'était, et c'est encore le centre le plus considérable de la production vinicole française, et le retentissement fut énorme que sa destruction provoqua. Il serait superflu de rappeler ici les angoisses, les tâtonnements de la première heure, toute cette suite d'essais infructueux, d'expérimentations, d'ordres divers par quoi la viticulture méridionale s'efforça de lutter courageusement contre le terrible insecte, jusqu'au jour où il apparut nettement que le salut devait être cherché dans les milieux mêmes auxquels nous devions l'importation du phylloxéra, c'est-à-dire dans les vignes américaines : ne vivaient-elles pas celles-là, dans le Nouveau Monde, à l'abri des attaques de l'insecte, ou malgré celles-ci ? De là, l'introduction en France des vignes

(1) Conférence internationale du vin.

américaines. On sait les déceptions que causèrent les premiers cépages ainsi introduits ; il fut vite démontré qu'aucun d'eux ne pouvait être utilisé en vue de la réfection du vignoble ; et dès lors vint l'idée de créer, de toutes pièces, des cépages susceptibles de les suppléer, de les compléter. C'est ainsi que, dès 1876, le regretté professeur Millardet exposa à l'Académie des Sciences le plan qu'il avait conçu de recourir à l'hybridation entre certains types de vignes sauvages d'Amérique et nos vignes indigènes, pour la production de cépages, tenant d'un côté de leurs parents la propriété de résistance au phylloxéra et de l'autre les qualités nécessaires pour donner un bon vin. Millardet n'hésitait pas à affirmer que « la propriété de résistance à l'insecte doit être héréditaire comme les particularités de structure ou de composition chimique auxquels elle est certainement liée ». Ainsi, aux yeux de Millardet, la propriété de résistance à l'insecte devait, avant tout, prévaloir et dominer dans les créations auxquelles il entendait se consacrer et Millardet se mit à l'œuvre.

La résistance au phylloxéra apparaît donc, dès les premiers jours, comme la vertu essentielle, comme la raison d'être des cépages, quels qu'ils fussent, appelés à remplacer les anciens. Seulement, cette résistance, nous le savons maintenant, si elle peut être absolue en théorie, est toujours relative dans la pratique. Elle n'a rien de fixe, rien d'immuable, l'immunité totale n'existe pas. A côté de la résistance *intrinsèque*, particulière propre à chaque cépage, il y a la résistance intrinsèque due aux conditions, aux influences plus ou moins favorables ou défavorables des milieux où il est placé. Et ces conditions ou influences sont forcément extrêmement variables. La résistance réelle est la somme des facteurs qui, en pleine culture, viennent s'ajouter à la résistance *intrinsèque* pour former avec celle-ci un tout que j'ai appelé la résistance pratique. La résistance pratique entièrement liée à l'adaptation et à l'affinité, c'est-à-dire au sol, au climat, au cépage greffon, est placée sous la dépendance directe de celle-ci et elle puise en elle toute son efficacité culturale Elle est, à proprement parler, un attribut de l'individu dans l'espèce et non de l'espèce tout entière, mais elle constitue, pour ceux qui la possèdent, un précieux privilège. Cette résistance phylloxérique, qu'on l'appelle résistance pratique ou de tout autre nom, on la rencontre toujours chez certains cépages, *souvent* chez certains autres, *rarement* chez le plus grand nombre.

Il faut donc s'en tenir étroitement à ceux qui la présentent *toujours* ou *le plus souvent* et n'admettre dans toute reconstitution que les cépages d'une résistance éprouvée, C'est la première règle et la plus importante qui se dégage des leçons de l'expérience. En dehors d'elle, tout est vain ; tout est incertitude ou sécurité. Et l'on comprendra pourquoi je tiens à rappeler ces vérités au début même de cette étude, puisque la résistance phylloxérique s'est montrée si souvent insuffisante dans le domaine des hybrides qui nous occupe.

Or, en même temps que M. Millardet, d'autres, séduits par les avantages de l'hybridation, s'imposaient la même tâche, tels Davin, Coudere, Ganzin, Foëx et l'Ecole d'Agriculture de Montpellier, auxquels devaient se joindre plus tard les Castel, les Seibel, les Malègue, etc. Tous rivalisaient de zèle pour créer, par croisement de nos vignes indigènes avec les vignes d'outremer, des types nouveaux intermédiaires aux uns et aux autres, empruntant à celles-ci leur résistance à l'insecte, à celles-là l'excellence de leurs fruits, c'est-à-dire des hybrides se rapprochant le plus possible de nos vinifera,

mais résistant en même temps au phylloxéra. Tous visaient l'obtention de *Producteurs directs*, capables de vivre sur leur propres racines et de donner des récoles comparables à celles d'autrefois. On s'aperçut bien vite à quel point ce but était difficile à réaliser : à raison de la prépondérance exercée par le cépage américain soit comme père, soit comme mère, et des caractères imprimés par lui à la grappe et au fruit (extrême petitesse du grain et goût plus ou moins foxé), les premières créations se révélèrent inutilisables. Ce n'est que plus tard, sous le patient et inlassable effort des hybrideurs, que, grâce à la multiplicité des croisements et des métissages, sont apparus un certain nombre de producteurs directs, très imparfaits encore, mais susceptibles, malgré leurs défauts, de rendre d'utiles services.

En revanche, il se trouva, parmi ces premières créations, des cépages dont quelques-uns firent preuve d'une telle vigueur, d'une telle résistance au phylloxéra, qu'ils semblèrent pouvoir être proposés comme porte-greffes, d'autant mieux que l'insuffisance des vignes américaines à résoudre, à elles seules, le difficile problème de la reconstitution, venait d'être démontrée. Dès lors était ouverte à l'hybridation la double voie où elle n'hésita pas à s'engager : d'une part, recherche de porte-greffes répondant mieux et plus complètement que les types sauvages d'Amérique à la variété de nos sols, de nos climats, de nos cépages-greffons ; d'autre part, conquête plus lente, plus circonspecte, parce que plus malaisée, de véritables hybrides producteurs directs.

Il n'est pas douteux aujourd'hui que, sans le secours de l'hybridation, l'œuvre de la reconstitution fût demeurée infiniment plus laborieuse, et encore peut-être incomplète et inachevée. Elle eut été arrêtée sur quelques points par des difficultés que seule, pour ainsi dire, l'hybridation lui a permis de surmonter. Pour ne parler que des terrains crayeux et calcaires, comment, sans l'hybridation, leur replantation eût-elle pu en être tentée facilement, pratiquement et économiquement ?

En forgeant dans le creuset de l'hybridation, des cépages capables de prospérer dans nos sols, de répondre à tous nos besoins, de surmonter tous les obstacles, les hommes qui ont assumé et accompli cette tâche, sont dignes de notre admiration et de notre reconnaissance. S'il est vrai que les vignes sauvages d'Amérique aient ouvert la voie de la reconstitution, c'est le génie français qui l'a élargie et assurée par les sélections rigoureuses auxquelles il a présidé, par l'apport de ces créations, de ces hybrides qui sont son œuvre, et dont l'emploi s'est généralisé rapidement en France et à l'étranger. C'est pourquoi il ne nous est pas possible d'accepter et d'admettre les résolutions du Congrès international d'Agriculture de Bucarest en ce qui touche le problème des hybrides.

Que s'est-il donc passé dans certains pays viticoles de l'étranger, et plus particulièrement dans ceux de la Vallée danubienne, lorsque le mouvement de la reconstitution s'y est développé avec une précipitation, une ampleur qui a échappé à tout contrôle, à toute méthode ordonnée, à toute prudence ? Il s'est passé ceci, c'est que voulant produire vite et aux moindres frais possibles, avec le souci dominant de se soustraire à l'emprise des maladies cryptogamiques, on s'est rué sans mesure vers l'adoption d'hybrides Producteurs directs, achetés en foule sur les marchés de l'extérieur, sans choix aucun, sans discrimination préalable. Tous les vieux rossignols qui meublaient encore les pépinières de France et d'ailleurs se sont ainsi écoulés pour le plus grand dommage de ceux qui les accueillaient impru-

demment à bras ouverts. Les Clinton, les Noahs, les Othello, les hybrides franco-américains de la première heure, depuis longtemps délaissés en France, ont trouvé là un renouveau de jeunesse et de fécondité : Production d'une valeur extrêmement contestable, contre quoi n'ont pas tardé à s'émouvoir et à protester tous ceux qui ont le souci ou la charge des intérêts viticoles.

Il est très vrai d'ailleurs, et il importe de le reconnaître sans embage qu'en France même quelques-uns de ces hybrides incriminés sont encore cultivés. Dans l'Ardèche par exemple, le Clinton occupe encore certains coteaux ; dans la vallée de la Saône, dans la vallée de la Loire, dans la Vendée, dans l'Indre, dans tout l'Ouest, le Noah a donné lieu à des plantations relativement nombreuses, il est peu de métairies qui n'en possèdent quelques arpents. On doit le regretter hautement, car les vins produits par ces cépages sont des plus médiocres ; mais ils servent surtout à l'alimentation de la ferme ; ils ne vont guère au dehors, les grands marchés de consommation ne les connaissent pas. Ils ne jouent, dans notre viticulture nationale, qu'un rôle insignifiant et sans portée aucune : que valent les quelques milliers d'hectolitres qu'ils représentent, à côté des 60 millions d'hectolitres de notre production métropolitaine ? Au surplus. hâtons-nous de le proclamer hautement, ce n'est pas là le problème des hybrides : Il n'y a rien de commun en vérité entre ces plantations imprudentes, irréfléchies et désordonnées de Noah et d'Othello, qu'elles soient en France ou à l'Etranger, et la floraison des véritables hybrides que nous vaut une hybridatisn méthodiquement et scientifiquement conduite ; rien de comparable entre ceux-ci et ceux-là, et les improvisations hâtives qui, pour la plupart, nous sont venues du dehors.

J'ai décrit ailleurs, notamment dans mes rapports au Congrès international de Viticulture de Lyon, en 1901, et au Congrès international d'Agriculture de Vienne, en 1907, les diverses phases qu'à traversées l'hybridation, l'évolution qu'elle a subie, et les améliorations que lentement, par degrés, lui ont apportées des conquêtes successives. Aux exigences premières sur la résistance au phylloxéra et sur la saveur des fruits, sont venues par la suite s'en ajouter de nouvelles ; on a demandé aux hybrides Producteurs de résister aux maladies cryptogamiques en même temps qu'à l'insecte ; on a accru ainsi les difficultés de la tâche au point que quelques-uns, dans la hâte d'aboutir, ont fini par sacrifier la résistance à l'insecte pour s'en tenir au fruit et à la résistance aux maladies cryptogamiques. Pour ces viticulteurs, l'obtention de *Producteurs-greffons* était jugée suffisante.

On ne peut qu'admirer l'ingéniosité, la souplesse, la diversité des combinaisons auxquelles l'hybridation a fait appel, la merveilleuse fécondité dont elle a témoigné : hybrides de première génération, ou de demi-sang, hybrides de seconde génération dites à trois quarts de sang vinifera ; croisements de demi-sang entre eux ; hybrides ternaires, croisement des trois quarts de sang par les demi-sang ; croisement des hybrides américains entre eux ; elle a tout mis en œuvre, tout tenté, tout essayé, semant à pleines mains, avec les graines de ses produits, les trésors d'intelligences d'élite acharnées à leur besogne, et qu'aucun insuccès n'a pu rebuter ou abattre. Et voici que la moisson finalement a levé : à côté de l'ivraie, ou

au milieu d'elle, quelques épis mûrs ont émergé et ont été cueillis avec une avidité que l'on devine : sont-ils bien ce que l'on attendait ?

(*A suivre*)

Prosper GERVAIS,
de l'Académie d'agriculture de France
Président de la Société des Viticulteurs de France,
Secrétaire perpétuel de la Commission internationale permanente de Viticulture.

ETUDE
SUR LA FABRICATION DES MOUTS CONCENTRÉS [1]
EN ALGÉRIE

L'industrie des moûts concentrés n'est pas nouvelle, elle a même donné lieu jadis à une polémique assez vive comme en provoque toute recherche de paternité. Elle réapparaît périodiquement aux époques de crise, qu'il s'agisse de surproduction ou de sous-consommation.

La concentration fut surtout étudiée par Roos en 1902, qui l'appliqua aux moûts et aux vendanges ; cette étude fut reprise après guerre par cet auteur et par M. J. Vincens, de Toulouse, aux environs de 1924.

La production viticole actuelle dépassant 70 millions d'hectos en regard d'une consommation taxée n'atteignant même pas 50 millions d'hectos, l'attention s'est à nouveau portée sur une autre utilisation des vendanges que la production vinicole, et l'Algérie vient de faire un effort en ce sens en créant industriellement la concentration d'une partie de ses moûts.

C'est à Boufarik, au cœur de la Mitidja viticole, qu'une coopérative de tranformation des sous-produits du vin a installé l'appareillage nécessaire, en l'espèce un appareil de concentration par la vapeur et par le vide, travaillant à température relativement basse pour éviter toute caramélisation et tout goût de cuit.

Schématiquement, on peut dire que cet appareil est formé de trois corps :

Un caléfacteur fait d'un cylindre vertical à trois chambres concentriques, le moût y arrivant occupe la chambre intermédiaire à section annulaire d'une épaisseur de 17 m/m seulement, c'est donc une fine lame de moût qui y chemine, léchée tangentiellement des deux côtés par de la vapeur détendue. La température s'y maintient à 40°C et le vide est de 580 m/m de mercure.

Un évaporateur reçoit le moût du caléfacteur, c'est un autre cylindre vertical dans lequel le moût, brassé, cède son eau, qui est entraînée par les trompes. Le vide y atteint 730 m/m.

Enfin un cylindre horizontal, finisseur et réfrigérateur, dans lequel le vide baisse à 660 m/m et la température à 35°C.

De là le moût passe dans un filtre-presse et est aussitôt encuvé.

La marche de l'appareil est discontinue, son débit est d'environ 200 hectos de moût frais traité par 24 heures.

A l'arrivée à l'usine, le moût frais est refroidi par un appareil à évaporation par le vide et sulfité, puis encuvé en attendant sa mise en œuvre.

---

(1) Communication faite à la Société des Agriculteurs d'Algérie. Séance du 2 février 1932.

Produits — Les différents produits obtenus par suite de fabrications d'essais ont été étudiés afin d'en connaître les caractères devant correspondre à une production stable et commercialement présentable :

On a d'abord produit des moûts très concentrés à plus de 40° Baumé, ces moûts se sont pris en masse cristalline dès refroidissement.

En concentrant moins, entre 37 et 40° Baumé, on a eu des cristallisations moins rapides et moins générales, mais tout de même très importantes.

Seules les concentrations inférieures ou égales à 36° Baumé ont fourni des produits conservant l'état liquide, parfaitement limpides, brillants même et de bonne conservation.

Le degré Baumé tel qu'il nous fut fourni n'est pas toujours en concordance avec la densité ou le taux de sucre, aussi vaudrait-il mieux dire que pour que les concentrés demeurent liquides et brillants, ils ne doivent pas contenir plus de 600 grammes de sucre *par kilo* et présenter une densité maximum de 1350 environ.

Au-dessus de ces limites, il y a cristallisation des sucres, cette cristallisation s'amorçe à un point de saturation par évaporation et gagne rapidement toute la masse ; un essai d'amorçage par des cristaux de tartre a échoué, la prise est uniquement due à la cristallisation du glucose.

La masse entièrement cristallisée peut être essorée afin d'en séparer le jus mère des cristaux à l'état pulvérulent, un tel essai effectué avec le concentré III de Cinsault à 40°7 nous a fourni :

Par kilo de concentré :

307 gr. de cristaux bruts contenant 68 o/o de glucose et 13 o/o de lévulose.

693 gr. de jus contenant 30 o/o de glucose et 39 o/o de lévulose.

On voit que malgré une forte élimination de glucose par les cristaux, le jus mère contient encore une notable proportion de ce sucre d'où impossibilité d'utiliser cette propriété pour l'obtention de lévulose pur.

Quant à l'acidité des moûts une partie est éliminée au moment de la réfrigération pour l'encuvage de réserve, une autre partie est précipitée par la concentration ; c'est ainsi qu'un moût titrant 6,57 à la mise en œuvre présentait après concentration au 1/3 une acidité de 12,74 avant le filtre et 11, 76 après filtration, soit une élimination d'environ 40 o/o de produits acides.

La matière pâteuse retenue par le filtre presse contenait 57 o/o de bitartrate de potasse cristallisé presque pur mélangé à du sirop titrant 27 o/o de sucres.

Les moûts qui sont encuvés en réserve contiennent de fortes doses d'SO^2 (trop peut-être) on pouvait se demander dans quelle proportion la concentration de ces moûts en effectuerait le désulfitage ; nous avons étudié un moût qui titrait à l'admission 1,50 d'SO^2 total avec 0.576 d'SO^2 libre, après concentration au 1/3 ce même moût contenait 1,47 d'SO^2 total et 0,148 de libre avant filtrage et 1,41 d'SO^2 total avec 0,320 de libre après filtrage, ce qui ferait ressortir un désulfitage d'environ 75 o/o.

Voici enfin quelques analyses de moûts de concentration diverses :

I° Au-dessus de 40° Baumé :

	Cinsault	Clairette Cinsault	Blanc
	—	—	—
Densité.....	1388	1388	1415
Sucres par litre.....	975	1006	1062

Acidité totale	6.96	8.67	12.5
Extrait sec	1064	1031	1085
Cendres	11.3	11.4	7.87
Alcalinité en tartre	11.9	3.89	11.6
Sucres par kilo	702	725	757
Glucose »		375	
Lévulose (1) par kilo		350	
Degrés Baumé fabric^{on}	40°7	40°7	42°5

Ces concentrés sont entièrement cristallisés.

II° De 36 à 40° Baumé :

	Cinsault	Blanc frais	Muscat	Blanc frais
Densité	1340	1353	1364	1344
Sucres par litre	860	932	931	875
Acidité »	6.23	3.85	13.7	3.90
Cendres »	8.03	8.6	5.7	7.82
Alcalinité tartre	10.5	14.7	9.7	10.8
Degrés Baumé fabric^{on}	39°	37°	37°	37°

Ces concentrés sont partiellement cristallisés et les jus sont louches et instables.

III° Au-dessous de 36° degrés Baumé.

	Clairette A	Clairette B	Cinsault
Densité	1290	1291	1326
Sucres par litre	728	717	872
Acidité »	9.80	9.25	21.0
Cendres	6.45	4.83	6.47
Alcalinité tartre	3.0	11.8	14.6
Sucres par kilo	565	555	653
Glucose »			332
Lévulose »			321

Tous ces moûts sont liquides, brillants et stables.

Et voici enfin les compositions d'un même moût au cours de ces transformations :

	Moût naturel sulfité	Concentré non filtré	Concentré filtré	Résidus du filtre
Densité	1104	1358	1356	
Degrés Baumé	13.6	37°	37°	
Sucres par kilo	193	589	607	272
Glucose	100	299	312	142
Lévulose »	93	290	295	130
Acidité par litre	6.57	12 74	11.76	
Bitartrate par kilo				572
SO^2 total par litre	1.10	1.47	1 41	
SO^2 libre »	0.576	0.448	0.320	

(1) On s'étonnera peut-être de l'excès de glucose sur le lévulose. Les calculs ont été faits en prenant comme base les données des tables des constantes officielles qui donnent pour le lévulose $[\alpha]_D = -101°2 - 0{,}56\,t$. Les résultats eussent été légèrement différents si on avait pris le chiffre de Roux et Mutteler, qui donnent pour 20° $[\alpha]_D = -93°8$.

L'utilisation de ces produits peut être très variée, ils peuvent être employés pour remonter des vendanges déficitaires ou même servir à la vinification familiale loin des lieux de production.

Par la concentration au-dessus de 40° Baumé on peut obtenir avec des moûts blancs des masses cristallines solides, lesquelles empaquetées avec du papier et du carton donneraient un produit commercial identique d'aspect, mais supérieur du point de vue alimentaire à ce que l'on vendait en Allemagne pendant la guerre sous le qualificatif de « Hönig ersatz » et qui serait en l'espèce du miel de raisin (1), aliment d'épargne supérieur joignant à ses 80 o/o de sucre d'autres corps utiles et agréables : acides organiques, matières minérales, vitamines, parfums, etc.

Par la concentration au-dessous de 36° Baumé, on aurait des produits liquides incolores ou brillamment colorés, selon la matière première, qui donneraient des sirops titrant environ 70 o/o de sucre, très semblables à des sirops de groseille, quant au goût.

Reste à envisager le point de vue économique de l'opération. Il faut, bien entendu, tabler sur de bas prix du moût, car lorsque les prix sont normaux, la seule fin de la vendange demeure l'obtention de vins.

La coopérative productrice assure que le prix de revient de la concentration grève l'hecto de moût frais mis en œuvre de 6 à 8 francs de frais de concentration, autrement dit trois hectos de moût valant, par exemple, 80 francs, donneront un hecto de concentré valant à peu près 260 francs, auquel prix il conviendra d'adjoindre la taxe de circulation et celle sur les glucoses.

La taxe de circulation est basée sur la quantité de moûts mis en œuvre et se calcule comme pour les vins à raison de 11 francs par hecto, soit 33 francs par hecto de concentré.

La taxe sur les glucoses est applicable, si les concentrés sont présentés en paquetages supérieurs à 5 kilos, elle est dans ce cas de 15 francs par 100 kil. de produits.

Par conséquent dans le cas de concentrés à plus de 40° B vendus en tablettes de 1 à 5 kilos, on atteindrait un prix de revient d'environ :

4 hectos de moût à 80 francs.....	320
Concentration 4 hectos à 7 francs.....	28
Circulation 4 hectos à 11 francs.....	44
	392 fr., plus emballage et transport.

Dans le cas de moûts sirupeux à moins de 36° B. vendus en fûts pour toutes utilisations :

3 hectos de moût à 80 francs.....	240
Concentration 3 × 7.....	21
Circulation 3 × 11.....	33
Taxe glucose (pour 135 k.).....	20
	314 fr. par hecto.

Ces calculs sont basés sur des moûts frais à 10° Baumé d'un prix supposé de 8 francs le degré. Il est incontestable que si l'on n'envisageait que l'apport des sucres, leur prix unitaire ressortant de 5 fr. 50 à 6 francs le kilo

(1) Le miel contient 64 à 79 o/o de sucres (23 à 43 o/o de glucose et 30 à 49 o/o) de lévulose.

apparaitrait très supérieur au sucre de betterave, mais comme on l'a dit le sucre de raisin est tout différent et les autres corps apportés sont à considérer.

Si la masse indigène Nord-Africaine (quelques 4 millions d'individus rien que pour l'Algérie) si friande de raisins, sucreries, miels et sirops, pouvait être touchée par ces produits et renseignée sur leur pureté et leur valeur alimentaire, on aurait là à pied d'œuvre pour ainsi dire un formidable débouché ; il faudrait pour cela risquer l'alimentation astucieuse des marchés indigènes.

Il faudrait aussi par une propagande bien faite, faire savoir aux populations septentrionales qu'elles pourraient ainsi faire chez elles des vins plus purs et bien meilleur marché que ceux qui traînent leurs 80 o/o d'eau tout au long des voies commerciales.

Mon ami Rives disait que les hybrides avaient permis, en faisant du vin dans certaines régions impropres aux plants français, d'éviter le transport inutile de tonnes d'eau. Les concentrés faits au pays du soleil avec de la vigne française permettraient à ces mêmes régions d'avoir pour un prix inférieur de bien meilleurs produits.

Gaston Chevalier,
Ingénieur Agricole,
Service Agrologique de l'Algérie.

LE GRAND NOIR DE LA CALMETTE

Dans toutes les régions viticoles, il y a des raisins noirs, à jus plus ou moins coloré, que l'on appelle vulgairement des *Gros noirs*, expression regrettable ayant une valeur ampélographique variable, parce que ce nom est devenu presque partout en fait, synonyme d'autres noms de cépages, souvent bien plus connus sous d'autres vocables, comme les César, Côt, Gamay, Durif, Corbeau, Teinturiers, etc.....

Dans le Midi on appelle surtout ainsi, c'est-à-dire *Gros noir tout court*, un Morrastel-Bouschet, hybride du Petit-Bouschet avec le Morrastel, lequel ressemble bien plus au Mourvèdre qu'au Morrastel, — hybride dont une sélection à gros grains a été aussi quelquefois appelée à tort Carignan-Bouschet, très à tort puisque cet hybride n'est en rien apparenté au Carignan. Ce Morrastel-Bouschet a donné une autre sélection, dite à sarments érigés, que l'on a plus ou moins abandonnée aujourd'hui en général.

Que ce soit une sélection ou l'autre du Morrastel-Bouschet, sous un nom ou sous un autre, ce cépage fragile, irrégulier, sans résistance au mildiou, et à vin inférieur, n'est aucunement à propager, contrairement à ce que crut d'abord son auteur.

Mais il ne faut pas confondre les Gros noirs avec le *Grand noir*, et notamment celui qu'on appelle Grand noir de la Calmette (1) dans le Midi, lequel est un hybride d'*Aramon* et de Petit-Bouschet. C'est donc un tout autre cépage ayant deux fois du sang d'Aramon, puisque le Petit-Bouschet est lui-même un hybride de l'Aramon avec le Teinturier du Cher, vieux cépage français à jus très coloré. Néanmoins, ce Grand noir de la Calmette ressem-

(1) Parce que M. H. Bouschet possédait une propriété de ce nom dans l'Hérault.

ble fort peu à l'Aramon, et chose curieuse, il ressemble souvent à s'y méprendre au Picpoul-Bouschet, qui, lui, est un autre hybride du Petit-Bouschet et du Picpoul gris, — et que quefois aussi au Morrastel-Bouschet, dont nous venons de parler ci-dessus Mais, à ce sujet, il ne peut pas y avoir d'erreur, car les notes laissées par M. Henri Bouschet sur son origine sont formelles, et c'est incontestablement un Aramon croisé avec le Petit-Bouschet.

Au sujet de ce plant, les opinions sont un peu variables, selon qu'on se place au point de vue cultural ou au point de vue œnologique.

1° *Au point de vue cultural* on le préfère souvent dans les plaines du Midi, à tort d'ailleurs, au Petit-Bouschet, surtout en terres non submersibles et un peu sèches, où l'Alicante-Bouschet viendrait mal. (En coteaux aérés, à égalité de rendement, l'Alicante-Bouschet lui est nettement supérieur.)

Il doit cette préférence à :

Son greffage facile sur le Rupestris-Monticola, et les Riparia × Rupestris, sur lesquels il donne souvent une production comparable à celle de l'Aramon, avec des grappes parfois de grosseurs remarquables.

Sa vigueur, son débourrage tardif et son port semi érigé, lui permettant d'échapper souvent aux gelées printanières dans les terres basses et froide.

Sa résistance relative au mildiou avant la véraison ; mais il le craint beaucoup, ensuite et à l'automne.

2° *Au point de vue œnologique :* Sa fertilité et sa production moyenne assez régulière, quand il est bien sélectionné.

Sa maturité hâtive, permettant, néanmoins, de le vendanger au besoin avec l'Aramon, l'épaisseur de la peau du grain lui donnant de la résistance à la Cochylis et à l'Eudémis.

Sa résistance (pour même raison) à la pourriture et au passerillage (supériorité sur les autres Bouschets).

Sa couleur, lui permettant d'atteindre à pleine maturité l'équivalence avec le Petit-Bouschet, et quelquefois l'Alicante-Bouschet. Cette coloration, d'abord très abondante, devient souvent rapidement fausse et peu stable d'ailleurs.

Son degré alcoolique le rapprochant souvent de l'Aramon, à conditions égales ; mais il lui arrive souvent de tomber bien au-dessous par excès de production plutôt que de rendement (grains néanmoins plus petits).

Son acidité naturelle est généralement insuffisante à maturité, et alors bien inférieure à celle de l'Aramon mûr, parce que, en général, le raisin a trop accumulé alors de potasse.

Et il résulte de tout cela, ainsi que d'un déficit notable ou même accentué d'extrait-sec, un vin *anormal* avec indices nets de vin mouillé, susceptible de mettre le Chimiste dans l'embarras à cause de la surcoloration, de plus ou moins bonne qualité d'ailleurs.

On pourra répondre que, comme colorant, on en met un peu dans l'Aramon, 10 à 20 o/o seulement, et que l'un doit corriger l'autre.

Mais attention : Si nous partons d'Aramons de plaine, les Grands noirs de plaine que nous ajouterons seront encore inférieurs à l'Aramon et n'améliioreront rien, de sorte que tout se passera comme si nous avions mouillé, sinon avec de l'eau, du moins avec de la piquette, mais une piquette colorée. Et on sait tout le mal que le mouillage à la cuve ou l'addition de piquette ont déjà fait à la cause du vin. Tous les cépages susceptibles de fournir des

vins anormaux dans telle ou telle situation devraient être *désormais* complètement bannis de nos replantations, si nous voulons prévenir sérieusement le retour des crises viticoles. Tel doit être le cas du Grand noir de la Calmette dans nos plaines à grands rendements où il ne peut améliorer rien du tout, par rapport à l'Aramon, au contraire.

Beaucoup d'auteurs (1) ont déjà signalé en vain, effectivement la faiblesse parfois surprenante des vins de Grand noir de la Calmette, car devant sa couleur l'on est souvent tenté de croire à des exagérations, d'autant plus que le Grand Noir, résistant plus que les autres Bouschets au passerillage, est souvent cueilli surmûr. Cela vient de m'arriver à moi-même !

Mais si on compare un grand noir simplement mûr, sans excès de maturité, à un aramon également mûr, venus tous deux dans le même terrain et les mêmes conditions, comme l'a fait mon excellent collègue et ami Hugues pendant plusieurs années, on peut enregistrer (2) des résultats comme les suivants :

	1919		1921	
	Grand noir	Aramon	Grand noir	Aramon
Alcool	6°6	10°0	6°5	9°9
Extrait sec à 100°	13 7	21 2	16 6	25 1
Acidité totale sulfurique	3 47	6 61	4 6	5 63
» fixe »	2 37	6 17	4 26	5 39
Potasse totale en bitartrate	3 91	3 72	7 20	4 51
Acid. tartrique total id.	3 32	5 74	4 13	5 5
Conclusions d'après les indices œnologiques correspondant (par rapport aux vins de plaine à grands rendements).	Vin mouillé	Vin normal et largement marchand	A la limite du mouillage	Vin normal et largement marchand

Ces chiffres et conclusions typiques pouvaient se passer de commentaires. Mais il convient de bien montrer ici à ceux qui persistent à propager et exploiter ce cépage inférieur, mais colorant, que s'ils persistent à compter sur lui pour relever le niveau de leurs vins d'aramons dans les années d'abondance *où l'aramon lui-même devient inférieur*, ils peuvent très bien aller s'éveiller un jour de ce rêve sur les bancs de la correctionnelle, pour avoir mis en circulation du vin mouillé ou impropre à la consommation, ce qui est toujours coûteux et désagréable, même quand on peut arriver à se laver en justice de cette accusation. Nos lois viticoles le veulent ainsi désormais, ne l'oublions pas.

Son goût est ou devient rapidement assez grossier, et le fait assez discuter, les appréciations étant fort différentes, certains le trouvant bon et

(1) *Ampélographie* de Viala et Vermorel, t. VI, p. 116 (Analyse de A. Descomps.) — Bouffard et Roos. *Ann. des falsif.*, septembre 1909, p. 403. — *id.*, 1926, p. 525 (Rousseau et Ferré).

(2) *Annales des falsifications* de 1922, p. 331, d'après E. Hugues, directeur de la station œnologique de Montpellier.

même bouqueté (1), tandis que d'autres le trouvent au contraire très plat et quelconque. Avouons que c'est même là le plus grand nombre.

Il faut donc convenir, avec la généralité des bons dégustateurs, que son vin manque aussi de qualité comme la plupart de ceux des hybrides Bouschets. Les divergeances de vues à ce sujet proviennent généralement des confusions que l'on fait en pratique entre le Morrastel-Bouschet, dit à tort le Carignan-Bouschet, le Picpoul Bouschet, et d'autres Hybrides Bouschet, selon les ressemblances déjà signalées, auxquelles il faut ajouter le trouble apporté par la fâcheuse manie de baptiser Gros noirs d'autres plants nettement différents et de confondre Grands et Gros noirs. Voilà pourquoi nous voyons tant de gens dire blanc et dire noir à propos de ce vin, la confusion entre tous ces greffons, mal sélectionnés d'ailleurs, étant facile et fréquente au vignoble.

Il y a aussi que le véritable Grand Noir de la Calmette s'épuise souvent à donner des grappes aux grains plus nombreux que gros, moyens ou petits (comme le Petit-Bouschet) contenant des proportions élevées d'éléments fertilisants, et, dans les milieux assez humides qui ne lui conviennent pas très bien, cette surproduction continue et épuisante finit par venir à bout de sa vitalité et de sa productivité. La potasse alors employée à le remonter ne fait qu'accentuer les défauts de son vin. Par conséquent les cépages moins exigeants parce qu'ils ont des grains moins nombreux, mais plus gros, avec moins de rafles et de pépins, lui sont finalement préférables parce que moins gourmands, moins épuisants, et finalement d'un rendement meilleur *en jus*.

Au reste, il n'y a pas qu'en France qu'on s'illusionne à son sujet, car son vin s'altère facilement et d'autant plus qu'on descend davantage vers les climats chauds, à tel point qu'on l'abandonne de plus en plus en Italie, bien qu'il y ait joui momentanément, il y a 5 ou 6 ans, d'une assez grande vogue.

De sorte que l'opinion finalement sévère du Professeur Ravaz à son sujet, qu'il faudrait le bannir désormais de nos vignobles au nom de la qualité, est parfaitement justifiée. Mais les praticiens seront-ils assez clairvoyants dans l'avenir du vin pour l'écouter ? (2).

H. Astruc,
Directeur de la Station Œnologique du Gard.

EXPÉDITION DES FRAISES EN FRIGORIFIQUE

Les fraises sont expédiées de Floride sur les marchés éloignés en petite vitesse, par wagons complets réfrigérés, où en grande vitesse dans des pony refrigerators — réfrigérants miniature ou glacières.

Plus de la moitié des expéditions sur les marchés du Nord — Floride-New-York = Vaucluse-Berlin — se font en réfrigérants de 80 fleins, quoique les modèles de 64 et 32 fleins soient aussi employés.

(1) Comparativement aux autres Aramons-Bouschets gros producteurs probablement !

(2) Bien entendu le Midi n'est pas seul à avoir ainsi son cépage indigent, car depuis longtemps (Voir Annales des falsifications 1926, p. 524, d'après Rousseaux et Ferré) on sait que le Pineau de la Loire ou Chenin noir, le Gros Lot de Cinq mars et le Gros blanc de Vézelay font concurrence dans le Centre et ailleurs au Grand noir de la Calmette.

Le réfrigérant actuel est le résultat d'une longue expérimentation de la part des expéditeurs dans leur effort pour trouver un récipient satisfaisant pour transporter les fruits sur les marchés lointains, les premiers modèles étaient d'énormes caisses contenant de 320 à 480 fleins de fraises et plusieurs centaines de kilogs de glace. A cause de leur poids considérable, plusieurs types de caisses plus petites leur furent plus tard substituées, et de ceux-ci la glacière actuelle est sortie.

La forme la plus commune des glacières, contenant 80 fleins de 1,1 litre de fraises est une boîte de 65^{cm} de hauteur et 85^{cm} de côté, les parois en sont constituées par 2 épaisseurs de planches de cyprès renforcées sur les arêtes et aux coins. L'intérieur est divisé en 2 compartiments par un réservoir à glace en tôle galvanisée large de 10^{cm}, profond de 39, et ayant la largeur de la caisse. Des liteaux pour ventilation, ayant 21×25^{mm}, sont fixés verticalement contre les parois latérales, et horizontalement d'une paroi à l'autre. Ils sont espacés de telle sorte qu'ils peuvent supporter convenablement les fleins et laissent circuler l'air autour d'eux. Un autre réservoir, amovible, en tôle galvanisée, de 12,5^{cm} de profondeur et 70^{cm} de côté recouvre l'autre récipient à glace, ainsi que les 2 compartiments. Le dessus de la caisse est fait d'une simple épaisseur de cyprès de 21^{mm} assemblée aux extrémités par une volige. Ce couvercle est fixé à la caisse au moyen de 4 boulons dont une extrémité, aplatie, est fixée contre les parois intérieures de la boîte. L'autre passe à travers des trous faits dans les voliges du couvercle et fixe celui-ci solidement par les écrous. Des bandes de tissu, sur les bords de la boîte, forment joint. Le drainage de la glace fondue se fait par un trou, du réservoir supérieur dans le réservoir central, et de celui-ci à l'extérieur par un tube.

Ces réfrigérants sont retournés à l'expéditeur dès qu'ils sont vides et servent plusieurs fois chaque saison. S'ils sont bien soignés, ils peuvent durer longtemps.

Chargement de la glacière. — 1. Les glacières doivent être propres et très sèches avant d'être emplies de fraises.

2. Le réservoir central doit être empli de glace avant d'être empli de de fruit, car cela refroidira quelque peu la glacière.

3. Lorsque les fruits sont en place, le dernier rang doit être recouvert d'un épais papier imperméable, qui doit être coupé assez grand pour pouvoir être rabattu de 25^{mm} au-dessous des fleins. Ceci conduira l'eau condensée au-dessus du papier vers les parois de la glacière, empêchant ainsi les fleins du dessous d'être mouillés.

4. Le réservoir supérieur est mis en place, empli, et la glacière laissée ouverte aussi longtemps qu'il est possible. Ceci permet à la chaleur et à l'humidité résultant du lavage des fruits — les fraises sont quelquefois lavées avant emballage — d'être évacuées. La glacière est alors fermée et le couvercle mis en place.

Il n'est pas bon de mettre des fruits chauds et humides dans la glacière et de mettre immédiatement le couvercle, car le fruit transpire et il se produit une condensation d'eau sur les fonds et les côtés du réservoir supérieur. D'où chute d'eau sur les fruits du dessous.

Efficacité du réfrigérant miniature. — En 1927, quelque 300 inspections furent faites à destination, et on nota la température des fruits. Les tempé-

ratures allaient de 2 à 8°, la plupart étaient voisines de 3°. Ceci montre que pour les conditions de température prévalent aux points de destination septentrionaux a ce moment, la température finale des fruits produite par la glacière est satisfaisante, puisque la pourriture due au Rhizopus ne se développe que lentement au-dessous de 8°. Néanmoins, cette basse température doit être atteinte rapidement pour prévenir le développement de cette moisissure. En conséquence, on étudia la vitesse de refroidissement des fruits.

Ces essais furent exécutés au moyen de thermomètres électriques. Le thermocouple était placé dans les fruits, et dans l'air, à différents endroits dans la glacière. Des lectures horaires étaient faites. Le résultat de ces essais montre que les températures sont abaissées de 10 à 12 degrés au bout des premières 24 heures. Lorsque la température initiale des fruits était élevée : 24-30, elle ne fut abaissée à 8° qu'au bout de 30 à 36 heures après la fermeture. Ainsi, le réfrigérant miniature ne refroidit pas les fruits suffisamment vite pour prévenir le développement du Rhizopus lorsqu'il est présent.

Essais de préréfrigération des fraises. — Les avantages obtenus par le refroidissement préalable des fraises dans une station de préréfrigération où l'air circule rapidement autour des fruits sont de 3 sortes.

1° La température est rapidement abaissée au-dessous du point dangereux : 8°.

2° La plupart de l'excès d'humidité dû au lavage des fruits est évaporée. L'abaissement de la température ainsi que la dessiccation de la surface des fruits arrêteront le développement du Rhyzopus.

3° Les fruits préréfrigérés consomment beaucoup moins de glace pendant leur acheminement vers des marchés septentrionaux.

Ces conclusions sont basées sur les résultats d'essais poursuivis de 1923 à 1928 et aussi sur l'expérience des expéditeurs qui ont préréfrigéré les fruits avant de les expédier vers le Nord.

Dans chacun des 3 essais faits en 1927, un réfrigérant de 80 lieins de fraises fut refroidi à 2°, garni de glace et expédié à New-York avec d'autres réfrigérants qui avaient été traités à la manière ordinaire. A destination, les fruits prérefrigérés et les autres étaient à peu près à la même température : 2 à 4,5°, mais en aucun cas il n'y eut de pourriture dans les fraises préréfrigérées, tandis qu'il y en avait quelque peu dans les fruits non préréfrigérés. Dans les 3 essais, à l'arrivée à destination la glacière avec fruits préréfrigérés contenait 2 fois plus de glace non fondue que dans les autres. Ainsi les fruits préfrigérés peuvent être expédiés sur des marchés plus lointains sans que les glacières aient besoin d'être regarnies de glace (1).

A. N. Brooks.

(1) Strawberries in Florida Bulletin 204. May 1929, p. 496-498. Traduction R. Libes. Ces glacières pourraient probablement servir aussi à l'envoi de fleurs préréfrigérées de la côte d'Azur vers les marchés du Nord.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Exposition agricole d'été à Strasbourg. — Il sera tenu à Strasbourg, pendant les fêtes de la Pentecôte du 12 au 16 mai 1932, une Exposition agricole d'été. Cette grande manifestation agricole, la première de son genre en France, comprendra : Le Concours régional de l'Est ; Une Exposition nationale et internationale de machines et d'outillage agricoles.

I. — *Concours Régional de l'Est.* — Il comprendra : 1° Un Concours spécial de la race chevaline Ardennaise ; 2° Un Concours spécial de la race bovine Hollandaise ; 3° Un Concours spécial de la race bovine tachetée de l'Est (variété Simenthal d'Alsace) ; 4° Un Concours laitier et beurrier ; 5° Une Exposition nationale et internationale d'Aviculture ; 6° Une Exposition de produits utiles à l'agriculture ; 7° Une Exposition de viticulture, d'horticulture et d'apiculture ; 8° Une Exposition d'économie rurale et d'enseignement agricole ; 9° Une semaine d'électrification rurale.

Le programme général de ces différents Concours et Expositions, les conditions d'admission, de même que les formules d'inscription, seront envoyées sur demande adressée à M. le Directeur des Services Agricoles du Bas-Rhin, Ministère-Ouest, 4, place de la République, à Strasbourg (Bas-Rhin).

Les inscriptions seront reçues à la Direction des Services Agricoles du Bas-Rhin, jusqu'au 1er avril 1932, délai de rigueur.

II. — *Exposition internationale de machines agricoles.* — Tous les détails concernant cette Exposition, demandes d'inscription, etc., sont à demander à M. A.-A. Villard, administrateur-délégué de l'Union des Exposants de machines et d'outillage agricoles, 38, rue de Châteaudun, Paris 9e, avant le 1er avril 1932, délai de rigueur.

Concours régional agricole de Toulouse (mercredi 4 au dimanche 8 mai 1932). — Le Concours régional agricole de Toulouse est celui non seulement de la région Toulousaine, mais de toute la région du Sud-Ouest.

Il comprendra notamment : 1° Une très importante exposition de matériel et machines agricoles (machines de culture et machines de récolte pour toutes les exploitations ; matériel de battage, de pressage, de distillation, de lutte contre les maladies cryptogamiques ; moteurs, tracteurs, etc...) ;

2° Une exposition d'animaux ; espèces chevaline et asine ; espèce bovine : (Races Gasconne, de Saint-Girons et d'Aure, Garonne, d'Aubrac, de Salers, de Quercy, Lourdaise, Bazadaise, Pyrénéennes du Sud-Ouest. (Races laitières : Hollandaise, Bretonne, Bordelaise, Schwytz.) Espèce ovine : Race Lauragaise, des Pyrénées, de Lacaune, des Causses). Espèce caprine : Espèce Porcine : (Races Gasconne, Cazérienne, Mielanaise, Pyrénéenne, Périgourdine).

BIBLIOGRAPHIE

Vient de paraître : Quelques hybrides pour le Sud-Ouest (Travaux de l'Institut Agricole de Toulouse), par M. Louis Rives. Maître de Conférences à la Faculté des Sciences. Professeur à l'Institut Agricole de Toulouse. — Prix 5 francs. — En vente au Bureau du Journal « Le Blé, Le Vin » Maison de l'Agriculture, 9, Rue Ozenne, Toulouse.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole.* — La situation, dans les entrepôts parisiens, s'est maintenue sans grands changements. Les affaires de gros à gros ont encore présenté la même physionomie, un courant moyen entretenant une moyenne animation.

Il n'y a pas de déplacements notables à signaler dans les prix, bien que certains pensent que la fermeté qui domine d'une façon durable dans les régions de production pourrait peut-être avoir une certaine influence sur le marché parisien, surtout si elle s'accentuait. On est resté entre 120 et 150 fr. l'hecto pour les vins rouges du Midi, suivant degré et qualité, les rouges d'Algérie se sont tenus entre 145 et 180 francs l'hecto, le tout sur quais ou gares de Paris.

En février, les quantités de vins soumises aux droits de consommation, tant dans Paris que dans le reste du département de la Seine, se sont élevées à 762.533 hectolitres, en diminution sur les quantités qui avaient été relevées en janvier, soit 857.615 hectolitres, mais en augmentation sur celles de février 1930 : 729.619 hectolitres. Pour les cinq premiers mois de la campagne, le total des vins ayant payé ces droits s'élève à 4.048.480 hectolitres contre 4.069.384 hectolitres pour la même période de la campagne précédente. Le stock dans les caves des entrepositaires du département était de 2.482.232 hectolitres à fin février dernier, au lieu de 2.503 838 à fin janvier et de 2.616.868 à fin février 1931.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 21 mars	Cours du 28 mars
8°.....		Aramon de plaine et	En raison des fêtes
8 à 9°.....	Aramon 14,50 à 16,00	supérieur 9,25 à 9,75	pas de marché
9 à 10°.....	Montagne 18 à 19 fr.	Montagne 1er choix	
11°.....	Costières 18 à 19 fr.	9,50 à 10 fr. 00	
11 à 12°.....	le degré	costières 9,50 à 10,50	
Rosé, paillet. gris..		le degré	
Blanc Bourret.....			

— *Fédération des caves coopératives du Gard.* — Ventes effectuées au cours de la semaine du 21 mars au 26 mars 1932. — Cave Coopérative de Quissac : 21 mars, 150 hectolitres ; vin rouge, 8 deg. 6, 80 francs. Retiraison rapide.

Cave Coopérative de Beaucaire : 155 hectolitres, vin rouge, 8 deg. 8, 87 fr. Retiraison immédiate.

Cave Coopérative de Jonquières-Saint-Vincent : 120 hectolitres, vin rouge, 10 deg. 4, 100 francs.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 22 mars	Cours du 29 mars
8°.....	Vin rouge	Vins rouges 8°	Vins rouges 8°
9°.....	de 13,50 à 18 fr.	de 78 à 80 fr.	de 78 à 80 fr.
10°.....	le degré	9° de 85 à 90 fr	9° de 85 à 90 fr.
11°.....		10 à 11° de 93 à 110 fr.	10 à 11° de 95 à 110 fr.
Rosé.....			
Blanc de blanc.....			

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins rouges : 8 degrés, de 76 à 84 francs l'hecto ; 9 degrés, de 85,50 à

94 fr. 50 ; 10 degrés, de 95 à 105 francs l'hecto ; 11 degrés, de 104,50 à 115 fr. l'hecto.

Vins blancs, de 10 à 11 francs le degré.

Alcools : Marché très ferme.

Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 23 mars 1932.

Vins de pays, rouge ordinaire, 8°, de 78 à 80 fr. ; supérieur, 9°, de 90 à 95 francs ; rosé, 9,00 à 10 fr. 00 ; blanc, 9,50 à 10 fr. 50.

Algérie, rouge, rosé et blanc ordinaire, 11,00 à 11 fr. 75 ; supérieur 11,75 à 12 fr. 50 le degré. Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net.

Béziers. — (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 18 mars	Cours du 25 mars
—	—	—	—
8°.....	15,00 à 18 fr. 00 le degré	9,25 à 10 fr. 00 Rosés 9 à 9 fr. 50 Blancs 9,50 à 10 fr. 50 le degré	9,25 à 10 fr. 00 Blancs 9,50 à 10 fr. 50 le degré
9°.....			
10°.....			
11°.....			
Vins rosés.....			
Vins blancs.....			

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Villeveyrac	:	600 hl.	9°2	76 francs.
Près Béziers	:	212 hl.	11°7	106 francs.
Près Vias	:	220 hl.	9°5	90 francs.
Près Béziers	:	500 hl.	8°	76 francs.
Près Béziers	:	800 hl.	7°6	75 francs.
Près Sérignan	:	800 hl.	8°8	83 francs.
Près Puimisson	:	730 hl.	10°3	93 francs.
Près Béziers	:	2.000 hl.	9°8	92 francs.

Pézenas.— Cours des vins du 26 mars 1932 :

Vins rouges, de 9 à 10 degrés, de 9,00 à 9 fr. 50 le degré ; vins rosés, de »,»» à 9 fr. 00 le degré ; vins blancs, de 9 à 10,00 ; clairette 9 à 10,00 le degré.

Olonzac. — Vins rouges 1931 : 9,50 à 10 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne. — Chambre de Commerce. — Cote officielle des vins du 26 mars 1932 : de 9,50 à 10 fr. 00 le degré.

Narbonne. — Chambre départementale d'Agriculture de l'Aude. — Commission des cours. — Vins rouges de 8 à 10 degrés, de 9 fr. 25 à 10 fr. 50 le degré.

Observations. — Pas de changements dans la situation : cours toujours très fermes.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 18 au 23 mars. — Vins du Narbonnais, jusqu'à 9 degrés, de 9 fr. 59 à 10 francs le degré ; au-dessus de 9 degrés, de 9 francs à 9 fr. 50 le degré.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois, de 8 à 10°, de 9 fr. 50 à 10 fr. 00.

Corbières, de 10 à 13°, de 9 fr. 25 à 10 fr. 00 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1931	Cours du 19 mars	Cours du 26 mars
8°.....		8 à 12° de 9,50 à 10 fr. le degré	8 à 12° de 9,50 à 10 fr. le degré
9°.....	16,00 à 17 fr. 00 le degré		
10°.....			
11°.....			
12 à 13°.....			
15°.....			

Perpignan. — Constatation des cours des vins par la Commission de la Chambre d'Agriculture. — Réunion du 26 mars 1932.

Vins. — 9 fr. 25 à 10 francs le degré.

Alcools. — Pas d'affaire signalée.

BOUCHES-DU-RHONE. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 23 mars. — Région : rouge, 9,50 à 10 fr. 25 l'hecto-degré ; blanc, 9,75 à 10 fr. 25 l'hecto-degré ; rosé, 9,15 à 10 fr. 25 l'hecto-degré.

RHÔNE. — **Lyon,** 20 mars.

Vin blanc (non logés)

Vin Mâconnais, 1er choix, la pièce 900 à 1100 francs
— 2e — la pièce 700 à 800 —

ALSACE. — **Strasbourg.** — 23 mars 1932.

	Haut-Rhin	Bas-Rhin
Vins blancs courants :		
Nouveaux.....	140 à 160	80 à 90
Vieux.....	280 à 320	240 à 280
Vins blancs supérieurs :		
Nouveaux.....	320 à 400	320 à 350
Vieux.....	360 à 380	»»» à »»»
Vins blancs fins :		
Nouveaux.....	450 à 500	360 à 460
Vieux.....	»»» à »»»	»»» à »»»
Vins rouges :		
Nouveaux.....	»»» à »»»	80 à 100

Vins blancs fins en bouteilles, 7 à 14 fr. la bouteille. Prix de gros, l'hecto nu, gare départ.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, 730 à »»» fr.; eaux-de-vie de marc 52°, 670 à 680 fr. ; marc à 86°, 690 fr., pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Béziers. — Alcools : trois-six de vin, 86°, 665 à 675 fr. ; trois-six de marc, 86°, 625 fr.; eau-de-vie de marc, 52 degrés, 380 fr. L'hectolitre nu, pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Pézenas. — 3/6 vin 86°, 660 à »»» fr.; 3/6 marc, 560 fr. l'hecto ; eau-de-vie de vin de Pézenas, à 52°, 400 francs.

TARTRES

Marché de Béziers du 25 mars 1932

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate ..	4 fr. 00 à » fr. »» le deg casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	2 fr. 00.
— — 20 à 22 o/o —	2 fr. 05 à «,»» degré acid. tot.
— — au-dessus.....	2 fr. 20 à »,»» —

Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique..... 4 fr. 00 à » fr. »» — logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance très forte à la baisse.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce* — 29 mars 1932

	Courant	Avril	3 d'Août
	—	—	—
Blé.....	174,50 P.	176,25-176,50	144 P.
Seigle.....	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine.....	113 à 114	114 A.	93,50-92,50 P.

New-York, 23 mars.

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible (60 fr. 40) les 100 kilos ; dur d'hiver n° 2, disponible (60 fr. 40) ; bigarré Durum n° 2, disponible (incoté).

Maïs. — Disponible pour l'exportation (49 1/8).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 18 à 27 ; pour le Continent 5 1/2 à 8.

TOURTEAUX

Marseille. — Tourteaux d'arachide. — Décortiquée ordinaire Coromandel : mars, 59 (60) ; avril, 57 (58) ; mai-juin, 55 (56).

COURS DU NITRATE DE SOUDE DU CHILI

LIVRAISON	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai et Juin
Nantes La Pallice Bordeaux	»	»	«	»	98,50	99,50	100,50	101 »	101,50
Port-Vendres Sète Saint-Louis-du-Rhône Marseille	»	»	»	»	99,75	100,75	101,75	102,25	102,75
Strasbourg	»	«	»	»	99,50	100,50	101,50	102 »	102,50

Ces prix s'entendent aux cents kilos brut pour net, par 10 tonnes minimum, marchandise livrée en sacs d'origine non réglés, sur wagon départ dans tous les ports français mentionnés ci-dessus, fonds à nous transmettre accompagnés des instructions d'expédition; toutes autres conditions habituelles.

DIVERS

Sète. — **Produits chimiques** : sulfate potasse 48/52, 116 à 122 fr.; chlorure potassium 48/52 ; 84 à 89 fr. ; sylvinite riche 20/22, 29 à 34,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 210 à 220 fr. ; sulfate cuivre neige, 215 à 225 fr. ; superphosphate minéral 14, 29 à 35 fr. ; sulfate de fer, 32,00 à 36,00 logé gare de Sète.

Montpellier. — Imprimerie Ch. Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 20 au samedi 26 Mars 1932

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1932		1931		1932	1931	1932		1931		1932	1931
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche...	9.3	—2.5	11 6	0.1	«	«	7.0	—7.6	11.2	—4.9	«	0.6
Lundi.....	14.0	—1.7	11.7	2.3	»	»	12.2	—4.6	11.5	—0.8	«	«
Mardi.....	16 0	1.4	15.5	3.2	«	»	14.8	—0.6	11.0	—0.2	»	«
Mercredi...	17.2	3.0	14.6	7.2	»	1.3	16.8	—1.8	16.5	—1.0	»	trac.
Jeudi.....	14 6	8.2	7.7	7.2	»	»	16.0	4.4	18.2	3.2	«	«
Vendredi...	9.7	1.8	14.0	9.1	«	2.3	10.8	—2.2	25.0	5.2	«	«
Samedi.....	10.5	—0.8	14.0	9.0	«	0.3	11.8	—4.6	16.4	9.4	»	»
Total....					»	4.3					»	0 6
	Angoulème						**Dijon**					
Dimanche..	16.4	—0 2	15.7	0.6	»	»	7.8	—4.6	10.0	—3.0	«	«
Lundi.....	21.0	3.9	13.6	4.8	»	1.7	14 1	—3.0	11.8	—0.4	»	»
Mardi.....	29 9	5.7	18.3	6.9	«	1.2	15.7	2.0	12.3	0.3	»	«
Mercredi...	18.2	5.0	17.9	8 8	«	trac.	14.2	3.0	16.0	2.3	trac.	»
Jeudi.....	16.0	7.6	17.3	9 2	«	trac.	11.6	5.6	17.1	3.1	0.5	»
Vendredi...	10 6	1.4	15.0	12 8	«	2.0	7.0	—0.7	16.7	0.3	«	trac.
Samedi.....	11.4	—2.2	13.8	7.7	«	12·7	9.8	—0.8	13 2	8.4	»	1.5
Total....					«	17.3					0.5	1.5
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche..	12.2	—9.0	10.0	—5.2	«	»	8.1	—5.1	11.1	—1.0	«	«
Lundi.....	19 9	—4.7	14 0	—1.6	«	»	16.6	—2.2	12..8	—0.8	«	«
Mardi	19 9	2.2	17.1	3 4	»	«	17.4	0.8	15.4	0.7	«	»
Mercredi...	16 0	2 8	16.0	4 6	0.2	«	12 3	4.0	16.2	8.4	2.0	trac.
Jeudi	8.2	7.1	15.6	8.9	19.7	«	9.0	7.2	16.9	5.7	16.9	trac.
Vendredi...	6.0	0.0	17 1	9.8	0 1	«	5.5	2 6	16.6	7.8	3.8	2.6
Samedi ...	9.1	—3.1	14 3	7 8	«	0.2	9.2	—0.2	10.5	8.8	«	18.0
Total. ..					20.0	0.2					22.7	20.6
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche..	16.4	1.4	14 8	1.8	«	«	13.0	3.4	15.8	9.1	»	trac.
Lundi.....	19.5	7.0	15.0	6.4	»	trac.	16.4	4.7	14.9	9.5	«	«
Mardi.....	20.4	8.9	18.0	3.0	«	»	17.4	4.2	23.7	7.6	»	»
Mercredi...	18.7	6.6	20.0	9.6	»	»	14.0	7.1	14.8	4.3	1.0	trac.
Jeudi	16.2	10.5	16.6	10.5	»	«	15.1	11.3	11.5	5.4	10.2	»
Vendredi...	11.9	1.5	13.0	11.0	«	4.0	13.0	9.1	12.0	12.0	8.0	»
Samedi.....	11.7	—1.8	12.4	5.7	»	6 4	12.2	4.9	15.0	15.0	«	«
Total....					«	10.4					19.2	trac.
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche..	13.6	4.7	10.2	3.9	»	5.6	14 9	0.3	18.0	5.5	»	0.2
Lundi.....	14.4	8.2	13.1	6.6	»	3.1	16 3	1.1	14.0	5.0	«	0.2
Mardi.....	16.6	9.4	18.7	4.2	«	»	16.9	5 9	17.5	9.9	»	»
Mercredi...	15.9	10.9	16.9	10.2	0.7	»	16 5	9.5	20.2	3.9	«	«
Jeudi.....	13.2	10.0	13.0	11.0	30.6	«	14.5	1.2	21 4	4.9	»	«
Vendredi...	11.4	5 7	14.8	10 0	1.2	3.0	11.3	—0 2	20.6	3 9	15.0	«
Samedi	10.1	0.3	16 9	8.4	»	24.4	8 9	6 9	18.0	3.5	32.0	«
Total....					32.5	36.1					47.0	0.4
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche,..	9.2	6 8	9.7	5.3	0.2	45.2	20.9	12 1	16.8	11.4	»	2 2
Lundi.....	13.0	7.2	10.7	8 3	0.2	39.7	18.3	8.1	19.9	9.4	«	2.5
Mardi.....	13.3	10.6	15.6	9.4	1.5	3.1	25 0	9 2	16.2	11.1	siroc.	15.8
Mercredi...	13.1	10.0	13 9	11.0	6.7	0.2	25 9	18.4	19 5	8 1	siroc.	«
Jeudi.....	15.6	10.3	13.2	11.3	46.6	0 3	19 2	9 1	25.0	14.1	«	«
Vendredi...	15.6	10.7	15.8	11.7	21.8	19.2	17.3	10 4	18.9	12.5	1.5	7.6
Samedi.....	13.0	6.0	17.2	9.6	»	0.5	14.6	7.6	18.0	9.0	10.0	»
Total....					77.0	107.6					11.5	28.1

Observations. — Printemps. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.